

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-215551

(43)Date of publication of application : 15.08.1995

(51)Int.Cl.

B65H 20/20
B65H 23/06

(21)Application number : 06-013766

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 07.02.1994

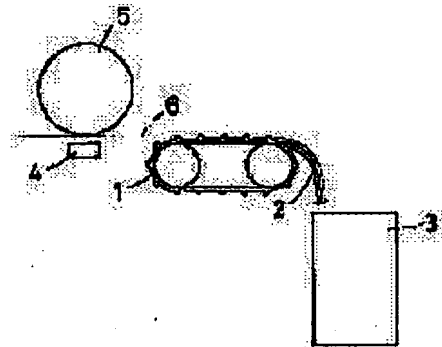
(72)Inventor : CHINZEI SEIJI

(54) CONTINUOUS SHEET CONVEYOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the hole breakage or removal of a sheet from a tractor feeder.

CONSTITUTION: This continuous sheet conveyor is provided with a tractor feeder 1, a sheet guide 2 provided on the front side of the tractor feeder 1, and a backward load applying mechanism 3 applying a load in the direction opposite to the feed direction of the tractor feeder 1 to the sheet conveyed along the sheet guide 2. The tractive force of the sheet in the feed direction is mitigated, no hole breakage occurs, and the sheet is not removed from the tractor feeder 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(51)Int. Cl. ⁴ B 6 5 H	20/20 23/06	識別記号 B	庁内整理番号 FI	技術表示箇所
請求請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)				
(21)出願番号	特願平6-13766	(71)出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 御西 清司	(72)発明者 兵衛保加東郎社町佐保35番 (専地なし) 富士通加東株式会社内 (74)代理人 弁理士 杉浦 俊貴
(22)出願日	平成6年(1994)2月7日			

(54)【発明の名称】 連続紙搬送装置

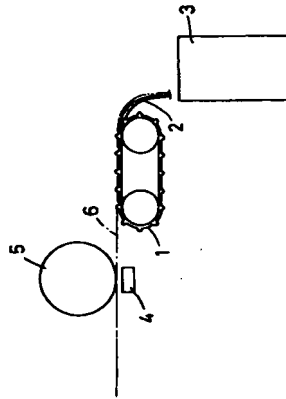
(57)【要約】

【目的】 用紙の穴ガレやトラクタフィードからの外れを防止する。

【構成】 トラクタフィード1とそのトラクタフィード1の前流側に設けられる用紙ガイド2とを備える連続紙搬送装置において、前記用紙ガイド2に沿って搬送されている用紙に前記トラクタフィード1のフィード方向と逆向きの負荷を与える後方負荷付与機構3を設ける連続紙搬送装置。

【効果】 用紙がフィード方向に引っ張られる力が緩和され、その結果、穴ガレが発生せず、用紙がトラクタフィードから外れない。

本発明による連続紙搬送装置の原理説明図。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トラクタフィード(1)とそのトラクタフィード(1)の前流側に設けられる用紙ガイド(2)とを備える連続紙搬送装置において、前記用紙ガイド(2)に沿って搬送されている用紙に前記トラクタフィード(1)のフィード方向と逆向きの負荷を与える後方負荷付与機構(3)を設けることを特徴とする連続紙搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】
【産業上の利用分野】 本発明は、例えば連続紙レーザプリンタに適用される連続紙搬送装置、より詳しくは用紙の穴ガレなどの発生を防止することのできる連続紙搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、連続紙レーザプリンタにおいては、トラクタフィードの後流側に感光ドラムが配され、さらに後流側に用紙を引っ張るフィードローラが設けられており、また用紙の動きを規制するためにトラクタフィードの前流側にガイドを備え、さらに必要な場合には用紙表面に付着している紙粉を除去するための紙粉取り用のブラシを備えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このようなレーザプリンタにおいて、感光ドラムと用紙の密着力が大きい場合やドラム後流側のフィードローラの搬送力または搬送速度がトラクタフィードと比べて大きすぎる場合、トラクタフィード部において用紙がそれら感光ドラムやフィードローラの影響を受けて、用紙搬送用のフィード穴の周囲のフィード方向に対して後方側の部分が破れるといういわゆる穴ガレが生じたり、用紙がトラクタフィードから外れてしまうという問題があった。このような問題は、主に、トラクタフィード部における用紙にフィード方向の力がかり過ぎることに起因すると考えられる。前記ガイドやブラシはそのような現象の緩和には寄与していない。

【0004】 本発明は前記問題点に鑑み成されたものであり、その目的は、用紙の穴ガレの発生や用紙がトラクタフィードから外れるのを防止することのできる連続紙搬送装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は前記問題を達成すべく鋭意検討を重ねた結果、フィード方向と逆方向の負荷を搬送中の用紙に与えることにより前記問題を解決しうることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】

すなわち、本発明による連続紙搬送装置は、図1の原理説明図に示されているように、トラクタフィード(1)とそのトラクタフィード(1)の前流側に設けられる用紙ガイド(2)とを備え、前記用紙ガイド(2)に沿って搬送されている用紙に前記トラクタ

フィード(1)のフィード方向と逆向きの負荷を与える後方負荷付与機構(3)を設けることを特徴とする。

【作用】

【0007】 本発明によれば、後方負荷付与機構(3)によりトラクタフィード(1)の搬送方向と逆向きの負荷を搬送中の用紙に与えることができるので、用紙がフィード方向に引っ張られる力が緩和され、用紙のフィード穴に過剰な力がかけられないので穴ガレが発生せず、また用紙がトラクタフィード(1)から外れることもない。

【0008】

【実施例】 次に、本発明による連続紙搬送装置の具体的な実施例について、図面を参照しつつ説明する。

【0009】 (実施例1) 第1の実施例に係る連続紙搬送装置の全体構成図を図2に示す。図示するように、搬送部材12が金具13を介してプリンタのカバー14に取り付けられている。搬送部材12の材料は用紙17との間に摩擦係数を生ずるものであれば特に限定されないが、摩擦係数が大きいものが好ましく、例えば発泡ゴムなどのゴムが好ましく用いられる。

【0010】 用紙17は、ホッパ部16から供給され、用紙ガイド11およびトラクタフィード10を経て、感光ドラム19と転写部18との間を通過する。用紙17は、感光ドラム19の後流側の図示しないフィードローラによってその後流側の方向に引っ張られて搬送される。

【0011】 図2はカバー14を閉めた状態を示しており、搬送部材12が用紙17を用紙ガイド11に押し当てていて、また、摩擦部材12の前流側には用紙の後端を検出するためにEOPセンサ15が設けられている。

【0012】 このような状態において、用紙17を搬送すると、摩擦部材12と用紙17との間および用紙ガイド11と用紙17との間に摩擦係数が生じ、用紙17をフィード方向と逆方向に引っ張る力(後方負荷)が発生する。その力によりフィードローラが用紙17をフィード方向に引っ張る力が緩和される。その結果、用紙17のフィード穴の後部、すなわちフィード方向と反対側の部分が破れず、用紙17がトラクタフィード10から外れることもない。

【0013】 このような摩擦部材12は、用紙17の幅全体にわたって設けるのみならず、その一部に設けてもよい。一部に摩擦部材を設けた実施例1の変形例を図3に示す。図3(b)に示すように、この変形例においては摩擦部材12が用紙の幅と同じ幅の金具13の左側の一部に設けられている。この場合も、図3(a)に示すように、弾性材料12は図2と同様にカバー14を閉めた状態において用紙17が用紙ガイド11に押し当てられる。このような状態は、用紙の摩擦係数が幅方向において異なる場合に適している。すなわち、例えば、用紙の片側のみに面像が形成されておりその面像部分の摩擦

係数が即座の増大していない部分の摩擦係数より大きい場合、即座が増大している片側がフィードローラによってフィード方向により強く引く強があるので、弾性部材12を図形部分に対応する側のみ削けて、引く強られる力を緩和すればよい。これにより、穴ガレ発生が防止されることに加えて、用紙の幅方向において異なるテンションがかかることにより生ずるスキューが抑制される。紙がトラクタフィードから外れにくくなる。このようにスキューを抑制する態様として、摩擦係数の異なる複数の摩擦部材を用紙の幅方向に並べたり、面積の異なる複数の摩擦部材を用紙の幅方向に並べることでも可能である。

【0014】(実施例2) 第2の実施例に係る送紙装置の構成図を図4に示す。この実施例においては、後方負荷を付与する手段としてトルクリミット付きのローラを用いる。図4(a)に示すように、トルクリミット付きのローラ22が金具23を介してカバ-24に取り付けられており、カバ-24を閉じた状態において、ローラ22により用紙27が用紙ガイド21に押し当てられる。これにより、用紙27の搬送時に、用紙ガイド21と用紙27との間に摩擦力が生じ、用紙27に後方負荷が付与される。ローラ22が金具23に支持されている状態を図4(b)に示す。ローラ22のトルクリミットは後方負荷を一定値以下になるように制御するものである。後方負荷が大きくなり過ぎると、かえって用紙がトラクタフィードから外れやすくなったり、搬送用のフィード側のフィードローラ間や用紙本体が破れたりするからである。このような構成を防止することにより、穴ガレや用紙の外れがより効果的に防止され、用紙の破損が防止される。

【0015】また、第2の実施例の変形例として、第1の実施例の変形例と同様にスキューを防止する態様が可能である。すなわち、リミットトルクの異なる複数のトルクリミット付きローラを用紙の幅方向に並べて設けることができる。このような態様によって用紙の幅方向において後方負荷を異なることによりスキューが抑制され、用紙のトラクタフィードからの外れが防止される。

【0016】(実施例3) 第3の実施例に係る送紙装置の構成図を図5に示す。この実施例においては、後方負荷を付与する機構として二つの用紙ガイド31を利用した。図示するように、一方の用紙ガイド31はトラクタフィード30まで及びガイドでありその一部が半円形をなしており、もう一方の用紙ガイド32は半円形でありプリンタのカバ-34に取り付けられている。そして、カバ-34を閉めた状態において、用紙ガイド31の半円形部分と用紙ガイド32とが水平方向において重なり合うような構成となっている。いずれの用紙ガイドも用紙の幅と同じ幅を有している。よって、図示するよ

うに、カバ-34を閉めた状態において、用紙37は用紙ガイド31の半円形部分と用紙ガイド32とに接触しつつS字を描くようにフィードされる。このような構成により大きな摩擦力を発生させることによって、用紙37により大きな後方負荷がかけられることとなり、穴ガレや用紙外れが防止される。

【0017】また、第3の実施例の変形例として、スキューを防止する態様が考えられる。すなわち、前述のような形状の二つの用紙ガイド間の距離または重なり具合を用紙の幅方向において異なることにより、用紙の幅方向において後方負荷を異なることができる。例えば、用紙ガイド32を用紙ガイド31に対して傾斜に配すればよい。また、用紙ガイド32の形状を、例えば用紙の幅方向において径の異なる円盤台形を配ったような形状としてもよい。このような構成により用紙の幅方向において方向負荷を異なることができる。

【0018】(実施例4) 第4の実施例に係る送紙装置の構成図を図6に示す。この実施例においては、送装置を付与する手段として紙粉取り用ブラシを利用した。図示するように、紙粉取り用ブラシ42が用紙ガイド41に取り付けられ、紙粉取り用ブラシ43がプリンタのカバ-44に取り付けられている。ブラシ42および43はそれぞれ用紙ガイド41およびカバ-44に垂直ではなくフィード方向に傾斜するように取り付けられている。ブラシ42および43は、それぞれ、用紙の幅方向に傾斜配列されている。カバ-44を閉めた状態において、用紙47は、ブラシ42と43との間を触示するようにS字を描くように搬送42、43に接しながフィードされる。このような構成で用紙47がフィードされることにより、用紙47の紙粉が除去されると共に用紙47にブラシ42、43による摩擦力が発生するので、後方負荷が用紙47に付与され、その結果、穴ガレが防止され用紙47がトラクタフィード40から外れなくなる。

【0019】また、スキューを防止するためにブラシにより発生する摩擦力を用紙の幅方向において異なるように考えられる。例えば、用紙の幅方向に配列される複数のブラシの長さを片方向に向かって段々短くすることができる。これによりブラシによる摩擦力が片方向に向かって段々小さくなる。また、ブラシの用紙ガイド41もしくはカバ-44に対する角度を変化させる、またはブラシの材質を変化させる、あるいはブラシの一部にのみ設けることなども可能である。これらの構成により用紙の幅方向において後方負荷を変化させることによりスキューの発生を防止するような調節を行うことができる。

【0020】(実施例5) 第5の実施例に係る送紙装置の構成図を図7に示す。この実施例では、図示する送装置の構成図を図7に示す。この実施例では、図示するように、プリンタのカバ-54を閉めた状態において、用紙57を挟んで用紙ガイド51に対向するようにカバ-54に別の用紙ガイド58が取り付けられてい

る。本体側の用紙ガイド51の裏面側には支持体53により支持された摩擦部材52が設けられている。支持体53はパネ55を介してソレノイド56に接続されている。

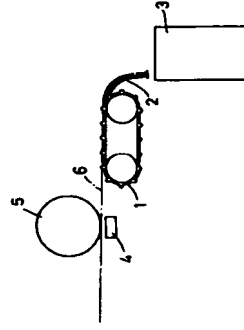
【0021】用紙搬送中は、ソレノイド56はオフになっており、支持体53に支持された摩擦部材52がパネ55の力により用紙ガイド51に押しつけられ、その力により用紙57が用紙ガイド51と用紙ガイド58とに強く挟み付けられ、その部分に摩擦力が発生する。それにより搬送中の用紙57に後方負荷が付与されることにより、穴ガレやトラクタフィード50からの用紙57の外れが防止される。

【0022】停止時は用紙がオーバーランするので用紙を後退させなくてはならず、また用紙のシン目位置がジャム等によりズレた場合にも用紙を後退させる必要がある。用紙後退時には、ソレノイド56をオンにして支持体53をソレノイド側に引きつけることにより、用紙ガイド51と用紙ガイド58との間を用紙57が摩擦を受けることなく通過することができ、用紙ジャムが避けられる。ソレノイドのオン、オフはトラクタフィード50の駆動用モータの前通、後退のコマンドの代わりにトルクリミットを取り付けて、用紙57を適度の方で用紙ガイド51と用紙ガイド58とで挟みつけることにより適度の後方負荷を用紙57に付与することができる。

【0023】なお、本実施例における、トラクタフィード50、20、30、40、50はトラクタフィード(1)に、用紙ガイド11、21、31、41、51は用紙ガイド(2)に、摩擦部材12・金具13、トルクリミット付きのローラ22・金具23、用紙ガイド31・用紙ガイド32、紙粉取り用ブラシ42・紙粉取り用ブラシ43、摩擦部材52・支持体53・パネ55・ソ

【図1】

本発明による送紙装置の構成図の正面図。



レノイド56・用紙ガイド58は後方負荷付与機構(3)にそれぞれ対応する。

【0024】

【発明の効果】 以上のように、本発明の送紙装置によれば、用紙ガイド(2)に沿って搬送されている用紙がフィード方向に引く強られる方が後方負荷付与機構(3)により緩和されるので用紙のフィード側に過剰な力がかからず、穴ガレが防止され、用紙がトラクタフィード(1)から外れることもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による送紙装置の原理説明図。

【図2】 第1の実施例に係る送紙装置の全体構成図。

【図3】 第1の実施例の変形例を説明する図。

【図4】 第2の実施例に係る送紙装置の構成図。

【図5】 第3の実施例に係る送紙装置の構成図。

【図6】 第4の実施例に係る送紙装置の構成図。

【図7】 第5の実施例に係る送紙装置の構成図。

【符号の説明】

20 1, 10, 20, 30, 40, 50 トラクタフィード
21, 11, 21, 31, 32, 41, 51, 58 用紙ガイド
3 後方負荷付与機構
6, 17, 27, 37, 47, 57 用紙
12, 52 摩擦部材
13, 23 金具
14, 24, 34, 44, 54 カバ-
22 トルクリミット付きのローラ
42, 43 紙粉取り用ブラシ
30 53 支持体
55 パネ
56 ソレノイド

【図5】

第3の実施例に係る送紙装置の構成図。

